

## Vitamin/metal salt compositions for reducing hair loss and/or promoting hair regrowth

Patent Number:  US2002034484

Publication date: 2002-03-21

Inventor(s): PRUCHE FRANCIS (FR); LACHARRIERE OLIVIER DE (FR)

Applicant(s):

Requested Patent:  EP1172080

Application Number: US20010902266 20010711

Priority Number (s): FR20000009063 20000711

IPC Classification: A61K7/06; A61K33/04; A61K33/32; A61K31/355

EC Classification: A61K7/06C26D, A61K7/06C26D2, A61K7/06C26D4, A61K7/06C26D6, A61K8/19, A61K8/23, A61K8/27, A61K8/67, A61K8/67C, A61K8/67F, A61K8/67H, A61K8/67L, A61Q5/00, A61Q7/00

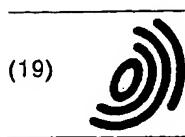
Equivalents: BR0103682, CA2352618,  FR2811550,  JP2002060322

### Abstract

Cosmetic/pharmaceutical compositions for promoting hair growth and/or retarding hair loss, and/or for increasing the mean diameter of strands of hair and/or decreasing the heterogeneity thereof, and/or for increasing hair density, and/or for improving the quality and/or the appearance of a head of hair, and/or for inducing repigmentation of the hair, contain thus effective amounts of intimate admixture of vitamin A, vitamin C, vitamin E, and zinc and selenium values

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 172 080 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
16.01.2002 Bulletin 2002/03

(51) Int Cl.7: A61K 7/06

(21) Numéro de dépôt: 01401578.8

(22) Date de dépôt: 15.06.2001

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 11.07.2000 FR 0009063

(71) Demandeur: L'OREAL  
75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:  
• De Lacharriere, Olivier  
75015 Paris (FR)  
• Pruche, Francis  
60300 Senlis (FR)

(74) Mandataire: Galup, Cédric Olivier Nicolas  
L'OREAL Département Propriété Industrielle 6,  
rue Bertrand Sincholle  
92585 Clichy Cedex (FR)

(54) **Composition à base de vitamines et de sels minéraux; pour diminuer la chute des cheveux et/ou favoriser la repousse des cheveux**

(57) L'invention est relative à des compositions à base de vitamines et de sels minéraux, destinées à fa-

voriser la repousse des cheveux et/ou diminuer la chute des cheveux et/ou améliorer la qualité des cheveux et/ou favoriser la repigmentation des cheveux.

EP 1 172 080 A1

### Description

[0001] L'invention est relative à des compositions à base de vitamines et de sels minéraux, destinées à favoriser la repousse des cheveux et/ou diminuer la chute des cheveux et/ou améliorer la qualité des cheveux et/ou favoriser la repigmentation des cheveux.

[0002] Chez l'être humain, la croissance des cheveux et leur renouvellement sont principalement déterminés par l'activité des follicules pileux. Leur activité est cyclique et comporte essentiellement trois phases, à savoir la phase anagène, la phase catagène et la phase télogène.

[0003] A la phase anagène active ou phase de croissance, qui dure plusieurs années et au cours de laquelle les cheveux s'allongent, succède une phase catagène très courte et transitoire qui dure quelques semaines, puis une phase de repos, appelée phase télogène, qui dure quelques mois.

[0004] A la fin de la période de repos, les cheveux tombent et un autre cycle recommence. La chevelure se renouvelle donc en permanence, et sur les 150 000 cheveux environ que comporte une chevelure, à chaque instant, 10% d'entre eux environ sont au repos et seront donc remplacés en quelques mois.

[0005] Cependant différentes causes peuvent entraîner une perte temporaire ou définitive, des cheveux. Il peut s'agir de chute et d'altération des cheveux au dé-cours d'une grossesse (post partum), au cours d'états de dénutrition ou de déséquilibres alimentaires, ou encore au cours d'états d'asthénie ou de dysfonctionnement hormonal comme cela peut être le cas au cours ou au dé-cours de la ménopause. Il peut également s'agir de chute ou d'altérations des cheveux en relation avec des phénomènes saisonniers.

[0006] Il peut également s'agir d'une alopécie qui est essentiellement due à une perturbation du renouvellement capillaire qui entraîne, dans un premier temps, l'accélération de la fréquence des cycles aux dépens de la qualité des cheveux puis de leur quantité. Il se produit un appauvrissement progressif de la chevelure par atteinte des follicules. Des zones sont touchées préférentiellement, notamment les golfes temporaux ou frontaux chez l'homme, et chez les femmes, on constate une alopécie diffuse du vertex.

[0007] Le terme alopécie recouvre aussi toute une famille d'atteintes du follicule pileux ayant pour conséquence finale la perte définitive partielle ou générale des cheveux.

Il s'agit plus particulièrement de l'alopecie androgénique. Dans un nombre important de cas, la chute précoce des cheveux survient chez des sujets prédisposés génétiquement, il s'agit alors d'alopecie andro-chronogénétique ; cette forme d'alopecie concerne notamment les hommes.

[0008] Il est connu, par ailleurs, que certains facteurs tels qu'un déséquilibre hormonal, un stress physiologique, la malnutrition, peuvent accentuer le phénomène.

[0009] Dans certaines dermatoses du cuir chevelu à caractère inflammatoire, telles que par exemple le psoriasis ou les dermatites séborrhéiques, la chute des cheveux peut être fortement accentuée ou entraîner des cycles des follicules fortement perturbés.

[0010] On recherche depuis de nombreuses années, dans l'industrie cosmétique ou pharmaceutique, des compositions permettant de supprimer ou de réduire l'alopecie, et notamment d'induire ou de stimuler la croissance des cheveux ou de diminuer leur chute.

[0011] Dans cette optique, on a certes déjà proposé un grand nombre de compositions comprenant des actifs très divers, comme par exemple le 2,4-diamino 6-piperidinopyrimidine 3-oxyde ou "Minoxidil" décrit dans les brevets US 4 139 619 et US 4 596 812 ou encore ses nombreux dérivés comme ceux décrits par exemple dans les demandes de brevet EP 0353123, EP 0356271, EP 0408442, EP 0522964, EP 0420707, EP 0459890, EP 0519819.

[0012] Il reste, d'une manière générale, qu'il serait intéressant et utile de pouvoir disposer de composés actifs autres que ceux déjà connus.

[0013] Chez l'homme, il est communément admis depuis des décennies qu'une supplémentation en antioxydants jouait un rôle bénéfique en diminuant l'incidence de certaines affections chroniques telles que les maladies cardiovasculaires et les cancers.

En particulier, des études épidémiologiques et chez l'animal avaient permis de renforcer l'hypothèse que le bêta-carotène jouait un rôle bénéfique dans la prévention de l'apparition de certaines maladies comme celles du cancer du poumon.

[0014] Cependant ces résultats ont été controversés suite à la réalisation de deux études de chimio-prévention randomisées, en double aveugle versus placebo dont l'objectif était d'évaluer l'efficacité d'une supplémentation en bêta-carotène (seul ou associé aux vitamines A et E) sur l'incidence de cancers de poumons chez les fumeurs et les travailleurs de l'amiante et/ou de maladies cardiovasculaires.

[0015] La première étude, ATBC (Alpha-tocopherol, Beta-carotene Cancer Prevention), réalisée en Finlande a montré une augmentation de 18% des cancers pulmonaires avec 8% de décès supplémentaires parmi les hommes qui ont reçu du bêta-carotène à partir d'une population de 29 139 d'hommes fumeurs.

Aucune réduction sur l'incidence des cancers du poumon après 5 ans de supplémentation n'a été trouvée. (The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. The alpha-Tocopherol, beta-Carotene Cancer Prevention Study Group. N. Engl. J. Med., 1994; 330 : 1029-35).

[0016] La deuxième étude, CARET (Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial), réalisée aux Etats Unis (Seattle), a montré une augmentation de 28% des cancers pulmonaires avec 17% de morts supplémentaires et une augmentation de 26% de morts par maladies car-

diovasculaires chez les 18 314 participants (fumeurs et travailleurs exposés à l'amiante) par rapport au groupe placebo. (Omenn GS, Goodman GE, Thorquist MD, et al., Effects of a combination of beta-carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. N. Engl. J. Med., 1996 ; 334 : 1150-5).

[0017] Ces résultats ont confirmé et prolongé les résultats inattendus de l'étude préventive réalisée en Finlande. En effet, loin d'être protectrice comme le laissaient supposer les études épidémiologiques et chez l'animal une supplémentation en bêta-carotène peut s'avérer nuisible.

[0018] En conclusion de ces deux essais il a été suggéré que l'effet paradoxal de l'augmentation de la morbidité et de la mortalité observée serait probablement dû aux propriétés du bêta-carotène et sa capacité à générer du stress oxydatif.

Ainsi, les agents antioxydants peuvent s'avérer pro-oxydants et conduire à des effets délétères.

[0019] Il n'y a donc aucune raison pour que l'on imagine utiliser des composés antioxydants dans des compositions, particulièrement des compositions cosmétiques, pour améliorer l'aspect esthétique de la chevelure ou pour lutter contre la chute des cheveux et/ou favoriser leur pousse.

[0020] De façon surprenante, la demanderesse a découvert que des compositions à base de vitamines et de sels minéraux, particulièrement des vitamines à effet antioxydant, permettent d'augmenter le diamètre moyen des cheveux, diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux (signe associé à l'alopecie), augmenter la densité pilaire, témoignant donc d'une repousse. La demanderesse a de plus constaté que les compositions à base de vitamines et de sels minéraux, particulièrement des vitamines à effet antioxydant, induisent une repigmentation du cheveux, permettant ainsi de lutter contre le blanchiment des cheveux.

[0021] Par hétérogénéité des diamètres des cheveux on entend une grande variation des diamètres des cheveux sur une même zone du scalp ; certains cheveux ayant un diamètre physiologique, d'autres ayant, au voisinage immédiat de ces cheveux, un diamètre diminué (cheveux fins). Ainsi par « réduire l'hétérogénéité des diamètres », on entend augmenter le diamètre des cheveux fins.

[0022] Par augmenter la densité pilaire on entend augmenter le nombre de cheveux par cm<sup>2</sup> de cuir chevelu.

[0023] Par améliorer la qualité des cheveux, on entend améliorer la coiffabilité et/ou la brillance et/ou l'aspect général de la chevelure.

[0024] Ainsi, l'invention a pour objet premier une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinées à favoriser la repousse des cheveux et/ou freiner la chute des cheveux.

[0025] L'invention a pour second objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinées à augmenter le diamètre moyen des cheveux.

[0026] L'invention a pour troisième objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinée à diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux.

[0027] L'invention a pour quatrième objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinée à augmenter la densité pilaire.

[0028] L'invention a pour cinquième objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinée à améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure.

[0029] L'invention a pour sixième objet une composition à base de vitamines et de sels minéraux destinée à induire la repigmentation des cheveux.

[0030] Ces résultats sont nettement observés pour les femmes ainsi que chez les hommes présentant une alopecie débutante.

[0031] L'augmentation du diamètre des cheveux est le paramètre le plus amélioré par un traitement utilisant la composition de l'invention.

[0032] Les vitamines de la composition de l'invention sont préférentiellement des vitamines à effet antioxydant choisies parmi la vitamine A (réthrol ou ses esters, ou son équivalent en bêta-carotène), la vitamine E (alpha ou gamma tocophérol), la vitamine C (acide ascorbique ou ses sels) ou les vitamines B.

[0033] Préférentiellement la composition de l'invention comprend un mélange de vitamine A, vitamine E, et vitamine C.

[0034] Les sels minéraux de la composition de l'invention sont préférentiellement choisis parmi le zinc, le sélénium, le fer, le magnésium, le cuivre ou le manganèse.

Selon l'invention, le zinc peut être sous forme de gluconate de zinc, d'oxyde de zinc, de sulfate de zinc ou encore de chlorure de zinc. De même, le fer peut être sous forme de fumarate ferreux, de sulfate ferreux ou encore de chlorure ferreux, le magnésium peut être sous forme d'oxyde de magnésium, le cuivre peut être sous forme d'oxyde de cuivre ou de gluconate de cuivre, le manganèse peut être sous forme de chlorure ou de sulfate de manganèse. Le sélénium peut être sous forme minéral comme le sélénite de sodium, sous forme organique comme la sélénocystéine ou encore sous forme de sélenovure.

[0035] Préférentiellement la composition de l'invention comprend un mélange de zinc et de sélénium, par exemple sous forme de sulfate de zinc et de sélénite de sodium.

[0036] Une composition très préférée selon l'invention est au moins composée du mélange de vitamine A, de vitamine E, de vitamine C, de zinc et de sélénium.

[0037] La quantité de chacun des éléments de la composition est bien évidemment fonction de l'effet recherché et peut varier dans de large proportion.

[0038] Selon l'invention, la composition comprend de la vitamine A en une quantité comprise entre 0,1 mg et 3 mg, de préférence entre 0,5 mg et 1,5 mg, de la vitamine C en une quantité comprise entre 50 mg et 240 mg, de préférence entre 100 mg et 140 mg, de la vita-

mine E en une quantité comprise entre 10 mg et 60 mg, de préférence entre 40 mg et 50 mg, du zinc en une quantité comprise entre 10 mg et 40 mg, de préférence entre 15 mg et 25 mg et du sélénium en une quantité comprise entre 40 µg et 150 µg, de préférence entre 70 µg et 120 µg.

[0039] Lorsque la vitamine A est sous forme d'équivalent bêta-carotène, la composition comprend de 0,6 mg à 18 mg de bêta-carotène et de préférence de 3 mg à 4,5 mg.

[0040] Une composition très préférée de l'invention comprend 1 mg de vitamine A (ou 6 mg de bêta-carotène), 120 mg de vitamine C, 30 mg de vitamine E, 20 mg de zinc, et 100 µg de sélénium.

[0041] La composition de l'invention peut en outre contenir d'autres actifs anti-oxydants comme des superoxydédismutases (SOD), des catalases, des peroxydases (par exemple la glutathion-péroxydase) et/ou des molécules synthétiques, ou des associations possédants des activités enzymatiques mimétiques de ces enzymes (par exemple des complexes de manganèses ou de cuivre avec une activité SOD Like comme le Diisopropylsalicylate de cuivre, Mn(III) tetrakis(4-benzoic acid)porphyrin chloride).

[0042] Un autre objet de l'invention est donc une composition à base de vitamines et de sels minéraux telle que décrite précédemment comprenant en outre au moins un autre actif anti-oxydant comme une SOD, une catalase, une peroxydase (par exemple la glutathion péroxydase) et/ou une molécule synthétique ou association possédant des activités enzymatiques mimétiques de ces enzymes (par exemple des complexes de manganèses ou de cuivre avec une activité SOD Like comme le Diisopropylsalicylate de cuivre, Mn(III) tetrakis(4-benzoic acid)porphyrin chloride).

[0043] La composition peut en outre comprendre aussi des acides aminés soufrés ou des précurseurs d'acides aminés soufrés, comme par exemple la cystéine, la cystine, la N-acétylcystéine, le glutathion et/ou ses esters, l'oxothiazolidine. De préférence la composition comprend en outre de la L-cystine.

[0044] La composition de l'invention peut être sous toutes formes galéniques imaginables habituellement utilisées pour le traitement du cuir chevelu, adaptées aussi bien à une application topique sur les cheveux qu'à une administration par la voie orale.

[0045] De manière préférentielle, la composition de l'invention est destinée à une administration par la voie orale.

[0046] La composition de l'invention peut être à usage cosmétique ou dermatologique. Préférentiellement, la composition de l'invention est à usage cosmétique.

[0047] Très préférentiellement la composition de l'invention est une composition cosmétique destinée à une administration par la voie orale.

[0048] La composition de l'invention est une composition cosmétique car elle destinée à améliorer l'aspect général de l'individu qui en fait usage.

[0049] Pour une administration par la voie orale, la composition de l'invention peut se présenter sous toutes les formes adaptées, particulièrement sous forme d'une solution buvable, d'un sirop, d'un comprimé, d'une gélule ou encore d'une capsule.

Préférentiellement, la composition de l'invention se présente sous la forme d'une gélule.

[0050] Un autre objet de l'invention est l'utilisation d'au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux tel que décrit précédemment, dans une composition ou pour la préparation d'un composition destinée à favoriser la repousse des cheveux et/ou diminuer la chute des cheveux et/ou augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou augmenter la densité pilaire et /ou améliorer l'aspect général de la chevelure et/ou favoriser la repigmentation des cheveux.

[0051] L'invention a enfin pour objet un procédé de traitement cosmétique des cheveux pour améliorer l'aspect de la chevelure et/ou favoriser la repousse des cheveux et/ou diminuer la chute des cheveux et/ou augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou augmenter la densité pilaire et/ou favoriser la repigmentation des cheveux, consistant à appliquer au moins une des compositions telles que définies précédemment sur le cuir chevelu et/ou les cheveux, puis éventuellement à les rincer à l'eau.

[0052] Les exemples qui suivent servent à illustrer l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

#### Exemple 1 - Capsules molles :

35 [0053]

-	Huile de Soja	40 mg
-	Huile de Germe de Blé	85 mg
-	Lécithines de Soja	25 mg
40	Vitamine A	1 mg
-	Vitamine C	120 mg
-	Vitamine E	30 mg
-	Zinc	20 mg
-	Sélénium	100 µg

45

#### Exemple 2 - Capsules molles :

[0054]

50	-	Huile de Soja	40 mg
-	Huile de Germe de Blé	85 mg	
-	Lécithines de Soja	25 mg	
-	Bêta-carotène	6 mg	
-	Vitamine C	120 mg	
55	-	Vitamine E	30 mg
-	Zinc	20 mg	
-	Sélénium	100 µg	

Exemple 3 - Capsules molles :

[0055]

- Huile de Soja	40 mg
- Huile de Germe de Blé	85 mg
- Lécithines de Soja	25 mg
- Vitamine A	1 mg
- Vitamine C	120 mg
- Vitamine E	30 mg
- Zinc	20 mg
- Sélénium	100 µg
- Manganèse	5 mg

Exemple 4 : lotion antichute conditionnée sous forme d'ampoules de 10 ml :

[0056]

- Vitamine A	1 mg
- Vitamine C	120 mg
- Vitamine E	30 mg
- Zinc	20 mg
- Sélénium	100 µg

solubilisés dans 100 ml d'un mélange de :

- Fructose	0,22 %
- Glucose	0,04 %
- Urée	0,06 %
- NaCl	0,50 %
- Polyéthylèneglycol	0,25 %
- Acide lactique	0,05 %
- Potasse	qs pH = 7,5
- Eau/alcool éthylique	à 31 % en
poids	qsp 100,00 %

Exemple 4 : lotion antichute conditionnée sous forme d'ampoules de 10 ml :

\*[0057]

- Béta-carotène	6 mg
- Vitamine C	120 mg
- Vitamine E	30 mg
- Zinc	20 mg
- Sélénium	100 µg

solubilisés dans 100 ml d'un mélange de :

- Fructose	0,22 %
- Glucose	0,04 %
- Urée	0,06 %
- NaCl	0,50 %
- Polyéthylèneglycol	0,25 %
- Acide lactique	0,05 %
- Potasse	qs pH = 7,5
- Eau/alcool éthylique	à 31 % en

### Revendications

- 5 1. Composition destinée à favoriser la repousse des cheveux et/ou à freiner la chute des cheveux, **caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.**
- 10 2. Composition destinée à augmenter le diamètre moyen des cheveux, **caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.**
- 15 3. Composition destinée à diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux, **caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.**
- 20 4. Composition destinée à augmenter la densité pilaire, **caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.**
- 25 5. Composition destinée à améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure, **caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.**
- 30 6. Composition destinée à induire la repigmentation des cheveux, **caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un mélange de vitamines et de sels minéraux.**
- 35 7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée par le fait que les vitamines sont des vitamines à effet antioxydant.**
- 40 8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée par le fait que les vitamines sont choisies parmi la vitamine A, la vitamine E, la vitamine C ou les vitamines B.**
- 45 9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée par le fait qu'elle comprend un mélange de vitamine A, vitamine E, et vitamine C.**
- 50 10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée par le fait que les sels minéraux sont choisis parmi le zinc, le sélénium, le fer, le magnésium, le cuivre ou le manganèse.**
- 55 11. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée par le fait qu'elle comprend un mélange de zinc et de sélénium.**

12. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée par le fait qu'elle comprend au moins un mélange de vitamine A, de vitamine E, de vitamine C, de zinc et de sélénium.**

13. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée par le fait que la vitamine A est en une quantité comprise entre 0,1 mg et 3 mg.**

14. Composition selon la revendication 13, **caractérisée par le fait que la vitamine A est en une quantité comprise entre 0,5 mg et 1,5 mg.**

15. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée par le fait que la vitamine C est en une quantité comprise entre 50 mg et 240 mg.**

16. Composition selon la revendication 15, **caractérisée par le fait que la vitamine C est en une quantité comprise entre 100 mg et 140 mg.**

17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée par le fait que la vitamine E est en une quantité comprise entre 10 mg et 60 mg.**

18. Composition selon la revendication 17, **caractérisée par le fait que la vitamine E est en une quantité comprise entre 40 mg et 50 mg.**

19. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisée par le fait que le zinc en une quantité comprise entre 10 mg et 40 mg.**

20. Composition selon la revendication 19, **caractérisée par le fait que le zinc en une quantité comprise entre 15 mg et 25 mg.**

21. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, **caractérisée par le fait que le sélénium en une quantité comprise entre 40 µg et 150 µg.**

22. Composition selon la revendication 21, **caractérisée par le fait que le sélénium en une quantité comprise entre 70 µg et 120 µg.**

23. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, **caractérisée par le fait qu'elle est destinée à une administration par la voie orale.**

24. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, **caractérisée par le fait qu'elle est destinée à une application cosmétique.**

25. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, **caractérisée par le fait qu'elle contient en outre un autre actif anti-oxydant comme une SOD, une catalase, une peroxydase (par exemple la glutathion-péroxydase) et/ou une molécule synthétique ou association possédant des activités enzymatiques mimétiques de ces enzymes (par exemple des complexes de manganèses ou de cuivre avec une activité SOD Like comme le Diisopropylsalicylate de cuivre, Mn(III) tetrakis(4-benzoic acid)porphyrin chloride) ou encore un acide aminé soufré.**

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

26. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, **caractérisée par le fait qu'elle comprend 1 mg de vitamine A, 120 mg de vitamine C, 30 mg de vitamine E; 20 mg de zinc, et 100 µg de sélénium.**

27. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 26, **caractérisée par le fait que la vitamine A est sous forme d'équivalent bêta-carotène.**

28. Composition selon la revendication précédente, **caractérisée par le fait que le bêta-carotène est en une quantité comprise entre 0,6 mg et 18 mg.**

29. Composition selon la revendication précédente, **caractérisée par le fait que le bêta-carotène est en une quantité comprise entre 3 mg à 4,5 mg.**

30. Composition selon l'une quelconque des revendications 27 à 29, **caractérisée par le fait qu'elle comprend 6 mg de 6 bêta-carotène, 120 mg de vitamine C, 30 mg de vitamine E; 20 mg de zinc, et 100 µg de sélénium.**

31. Utilisation d'une composition à base de vitamines et de sels minéraux telle que décrite dans l'une quelconque des revendications 1 à 30, pour favoriser la repousse des cheveux et/ou pour diminuer la chute des cheveux et/ou pour augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou pour diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou pour augmenter la densité pilaire et/ou pour améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure.

32. Procédé de traitement cosmétique des cheveux pour favoriser la repousse des cheveux et/ou pour diminuer la chute des cheveux et/ou pour augmenter le diamètre moyen des cheveux et/ou pour diminuer l'hétérogénéité des diamètres des cheveux et/ou pour augmenter la densité pilaire et/ou pour améliorer la qualité et/ou l'aspect de la chevelure, consistant à appliquer sur le cuir chevelu et/ou les cheveux au moins une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 30, puis éventuellement à les rincer à l'eau.



Office européen  
des brevets

**RAPPORT PARTIEL  
DE RECHERCHE EUROPEENNE**  
qui selon la règle 45 de la Convention sur le brevet  
européen est considéré, aux fins de la procédure ultérieure,  
comme le rapport de la recherche européenne

Numéro de la demande  
EP 01 40 1578

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	DE 197 57 921 A (KRONNIE) 1 juillet 1999 (1999-07-01)  * le document en entier * ---	1-10, 13-20, 24, 31, 32	A61K7/06
X	FR 2 760 358 A (BALLESTER) 11 septembre 1998 (1998-09-11)  * le document en entier * ---	1-8, 10, 11, 15-23, 31, 32	
X	DE 198 58 670 A (KASIK) 21 juin 2000 (2000-06-21)  * le document en entier * ---	1-10, 13-18, 21, 22, 24, 27-29, 31, 32	
X	DE 299 03 490 U (SCHMIDT) 2 juin 1999 (1999-06-02)  * le document en entier * ---	1-8, 10, 13, 14, 17, 18, 24, 31, 32	
		-/-	
<b>RECHERCHE INCOMPLÈTE</b> La division de la recherche estime que la présente demande de brevet, ou une ou plusieurs revendications, ne sont pas conformes aux dispositions de la CBE au point qu'une recherche significative sur l'état de la technique ne peut être effectuée, ou seulement partiellement, au regard de ces revendications. Revendications ayant fait l'objet d'une recherche complète: Revendications ayant fait l'objet d'une recherche incomplète: Revendications n'ayant pas fait l'objet d'une recherche. Raison pour la limitation de la recherche: <b>voir feuille supplémentaire C</b>			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>2 octobre 2001</b>	Examinateur <b>Fischer, J.P.</b>
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antécédent technologique O : divulgation non écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

Office européen  
des brevetsRECHERCHE INCOMPLÈTE  
FEUILLE SUPPLEMENTAIRE C

Numéro de la demande

EP 01 40 1578

Revendications ayant fait  
l'objet de recherches complètes:  
aucune

Revendications ayant fait  
l'objet de recherches incomplètes:  
1-32

Raison pour la limitation de la recherche:

Les revendications 1-32 ont trait à une très grande variété de composés (vitamines, sels minéraux, actif anti-oxydant, molécule ayant une activité enzymatique ou une activité SOD, acide aminé soufré). Un fondement et/ou un exposé ne peut cependant être trouvé que pour un nombre très restreint de ces composés revendiqués. Dans le cas présent, les revendications manquent à un tel point de fondement qu'une recherche significative couvrant tout le spectre revendiqué est impossible. D'autre part les revendications 2-3 et 7 sont basées sur des caractéristiques des cheveux (diamètre moyen, hétérogénéité des diamètres) et sur des propriétés des vitamines (effet anti-oxydant). Une recherche complète sur la base de ces caractéristiques et propriétés n'est pas possible.

Par conséquent la recherche a été effectuée pour les parties des revendications dont l'objet apparaît être clair, fondé et suffisamment exposé, à savoir les exemples et dans l'esprit général de l'invention.



Office européen  
des brevets

**RAPPORT PARTIEL  
DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numéro de la demande  
EP 01 40 1578

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
X	US 6 013 279 A (KLETT-LOCH) 11 janvier 2000 (2000-01-11)	1-10, 13-18, 21-25, 27-29, 31,32	
	* le document en entier * ---		
X	DE 298 12 754 U (KEUDEL) 24 décembre 1998 (1998-12-24)	1-10, 13-18, 23,31,32	
	* revendications 1,2,7; exemple 5 *		
X	DE 38 00 968 A (ASCHE) 27 juillet 1989 (1989-07-27)	1-10, 13-20, 23, 27-29, 31,32	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
	* le document en entier * ---		
X	US 4 704 280 A (BATES) 3 novembre 1987 (1987-11-03)	1-10, 13-20, 24,31,32	
	* le document en entier * ---		
X	US 6 013 250 A (CANNELL ET AL.) 11 janvier 2000 (2000-01-11)	1-8,10, 13,14, 17-20, 24,31,32	
	* tableau 4 *		
X	DATABASE CAPLUS 'en ligne! retrieved from STN Database accession no. 2000:89325 XP002163780 * abrégé * & JP 2000 038340 A (MITSUYAMA ET AL.) 8 février 2000 (2000-02-08)	1-8,10, 13-16, 19,20, 23,31,32	
	---	-/-	



Office européen  
des brevets

**RAPPORT PARTIEL  
DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numéro de la demande

EP 01 40 1578

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (InCL.7)
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (InCL.7)
X	FR 2 694 692 A (THOREL) 18 février 1994 (1994-02-18) * le document en entier *	1-22, 24-32	
X	FR 2 768 623 A (THOREL) 26 mars 1999 (1999-03-26) * le document en entier *	1-10, 13-20, 24, 25, 31, 32	
X	FR 2 723 680 A (BOIRON) 23 février 1996 (1996-02-23) * le document en entier *	1-10, 13-20, 23, 27-29, 31, 32	
X	WO 96 10387 A (THE BOOTS COMPANY) 11 avril 1996 (1996-04-11) * le document en entier *	1-8, 10, 13, 14, 17-20, 24, 31, 32	
X	DATABASE WPI Week 199421 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1994-170436 XP002163781 & HU 209 067 A (TATAR J) * abrégé *	1-8, 10, 13, 14, 19, 20, 23, 27-29, 31, 32	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 01 40 1578

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

02-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19757921	A	01-07-1999	DE	19757921 A1	01-07-1999
FR 2760358	A	11-09-1998	FR	2760358 A1	11-09-1998
DE 19858670	A	21-06-2000	DE	19858670 A1	21-06-2000
DE 29903490	U	02-06-1999	DE	29903490 U1	02-06-1999
US 6013279	A	11-01-2000	DE	19509354 A1	13-06-1996
			AT	173148 T	15-11-1998
			AU	4114296 A	26-06-1996
			CA	2206530 A1	13-06-1996
			WO	9617584 A2	13-06-1996
			DE	59504241 D1	17-12-1998
			EP	0796080 A1	24-09-1997
			JP	2969179 B2	02-11-1999
			JP	10508313 T	18-08-1998
DE 29812754	U	24-12-1998	DE	29812754 U1	24-12-1998
DE 3800968	A	27-07-1989	DE	3800968 A1	27-07-1989
US 4704280	A	03-11-1987	AUCUN		
US 6013250	A	11-01-2000	US	5681554 A	28-10-1997
			AU	4999197 A	08-12-1998
			BR	9714720 A	20-06-2000
			CN	1254276 A	24-05-2000
			EP	0981318 A1	01-03-2000
			PL	336840 A1	17-07-2000
			WO	9851265 A1	19-11-1998
JP 2000038340	A	08-02-2000	AUCUN		
FR 2694692	A	18-02-1994	FR	2694692 A1	18-02-1994
FR 2768623	A	26-03-1999	FR	2768623 A1	26-03-1999
FR 2723680	A	23-02-1996	FR	2723680 A1	23-02-1996
WO 9610387	A	11-04-1996	AU	3744195 A	26-04-1996
			WO	9610387 A2	11-04-1996
HU 209067	A	28-03-1994	AUCUN		

EPO FORM A1560

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)